

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-361833

(43)Date of publication of application : 18.12.2002

(51)Int.Cl.

B41F 17/00  
B41F 7/02  
B41F 9/00  
B41F 17/02  
B41J 2/01  
B41J 2/475  
B41J 3/54  
G03G 15/22

(21)Application number : 2001-177010

(71)Applicant : FUJI PHOTO FILM CO LTD

(22)Date of filing : 12.06.2001

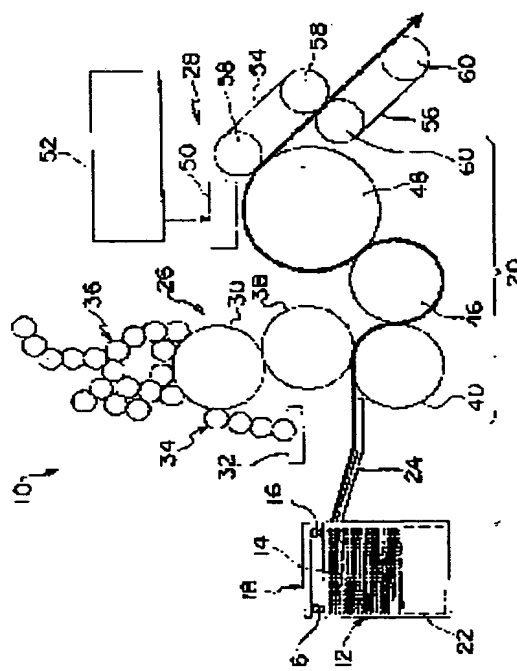
(72)Inventor : OISHI HISAO  
SAWANO MITSURU

## (54) HYBRID PRINTER

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To enable registering of mutual regions to be easily conducted without decelerating a printing speed even when printing systems suitable for the respective regions are adopted in a printed matter in which an image region of common information to a printing region and image regions of individual information or an image region of monochromatic information and an image region of color information are mixed and to enhance an image quality.

**SOLUTION:** When a color image is printed on a part of a monochromatic image, a most region 42 of the printed matter is printed by using a monochromatic special purpose printer 26, and a large area and a large quantity of printed matters 14 are rapidly treated. Meanwhile, since a region 44 in which a partial color image is printed has a small area, it is printed by an ink jet printer 28. Since the printer 28 is serially arranged at the same conveying rout as a conveying route of an offset printer 26, the registering of the regions 42 and 44 is facilitated.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

**BEST AVAILABLE COPY**

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

## \* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

## CLAIMS

### [Claim(s)]

[Claim 1] The hybrid airline printer characterized by arranging on a predetermined conveyance path at one combining the \*\* version print station and the nothing version print station for recording an image on predetermined printed matter, setting up two fields of the \*\* version printing field and the nothing version printing field within the limits of the image formation field of said printed matter, respectively, and printing each field according to said \*\* version print station or the nothing version print station.

[Claim 2] The hybrid airline printer according to claim 1 characterized by for said \*\* version printing field and the nothing version printing field overlapping, and setting them up.

[Claim 3] The hybrid airline printer according to claim 1 characterized by setting up said \*\* version printing field and the nothing version printing field as a field which carried out mutually independent.

[Claim 4] the hybrid airline printer of claim 1 to which said two fields are characterized by the main field in which most image formation fields of said printed matter are occupied, and a common image is formed, the subfield in which it is few parts and an individual image is formed to said main field, and being come out and constituted, for said main field being printed by said \*\* version print station, and said subfield being printed by said nothing version print station thru/or claim 3 given in any 1 term.

[Claim 5] the hybrid airline printer of claim 1 to which said two fields are characterized by the main field in which most image formation fields of said printed matter are occupied, and a monochrome image is formed, the subfield in which it is few parts and a color picture is formed to said main field, and being come out and constituted, for said main field being printed by said \*\* version print station, and said subfield being printed by said nothing version print station thru/or claim 3 given in any 1 term.

[Claim 6] The hybrid airline printer of claim 1 to which said \*\* version print station and the nothing version print station are characterized by being serially arranged in accordance with said conveyance path thru/or claim 5 given in any 1 term.

[Claim 7] The hybrid airline printer of claim 1 characterized by arranging said \*\* version print station and the nothing version print station on the almost same conveyance path thru/or claim 6 given in any 1 term.

[Claim 8] The hybrid airline printer style of claim 1 which is the print station which records an image on printed matter predetermined by supplying ink after said \*\* version print station eliminates an unnecessary ink acceptance layer according to image data in the ink acceptance layer beforehand prepared in the printing version, and is characterized by including at least one of an offset press style, the gravure version print station, and the direct print stations thru/or claim 7 given in any 1 term.

[Claim 9] The hybrid airline printer of claim 1 which said nothing version print station is the printer which carries out scan record based on image data, and is characterized by including at least one of an ink jet printer and the electro photographic printers thru/or claim 8 given in any 1 term.

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

**DETAILED DESCRIPTION**

**[Detailed Description of the Invention]**

**[0001]**

**[Field of the Invention]** This invention relates to the hybrid airline printer for printing an image to predetermined printed matter.

**[0002]**

**[Description of the Prior Art]** Conventionally, a color picture is partially adopted as printed matter, other most adopt a monochrome image or it is partially used abundantly by the business form, the common catalog for every affiliated sales outlet, etc. including the information according to individual that other most print common information.

**[0003]** For example, at a business form, by making a part emphasizing into a color picture, in order to raise appeal nature, such as a presentation, let a part be a color picture. Moreover, by catalogs, such as a mail order, information, such as a goods image according to individual and a smell, is partially printed for every customer according to the needs for every customer.

**[0004]** Furthermore, by life insurance or the business form, the information that the whole format is common is printed and contents (a price, goods configuration, etc.) to propose for every customer partially are indicated. Moreover, a goods printing part is common to the common catalog for every affiliated sales outlet, and prints the guidance information on each retail store of a contact according to an individual by it.

**[0005]** As a means to offer the printed matter to current and such needs A means (the 1st means) to print all information with a variable airline printer, and common information (when most is a monochrome image) the information on this most -- only containing -- extensive printing is carried out by offset printing etc. in advance, and there is a means (the 2nd means) to print individual information (for a part of these information to be included when a part is a color picture) with an electrophotography method, an ink jet printer, etc. according to an individual.

**[0006]** In addition, the color picture and common image of a part of above may have been independent of other fields completely, and may overlap.

**[0007]** As a variable airline printer applied to the 1st means, although an electrophotography method, an ink jet method, etc. can be considered, high-definition-izing like offset printing is difficult in an electrophotography method. Moreover, printed matter-ed is limited by the ink jet method, and also the Rhine top head for covering full becomes [ equipment ] large-sized about a printing field and is expensive. For this reason, by the method which makes a head scan (scan), printing speed becomes slow and productivity gets worse extremely.

**[0008]** On the other hand, with the 2nd means, presswork is complicated, and since it becomes printing by off-line, high definition-ization becomes [ the aim precision of common information (monochrome image information) and individual information (color picture information) ] being hard to double difficult.

**[0009]** In the printed matter with which, as for this invention, the image field of common information, the image field of individual information, or the image field of monochrome information and the image field of color information is intermingled to a printing field in consideration of the above-mentioned fact It is the purpose to obtain the hybrid airline printer which a print speed cannot be reduced even if it adopts the printing method suitable for each

field, and can perform aim doubling of a mutual field easily, and can attain high definition-ization.  
[0010]

[Means for Solving the Problem] Invention according to claim 1 is arranged on a predetermined conveyance path at one combining the \*\* version print station and the nothing version print station for recording an image on predetermined printed matter, sets up two fields of the \*\* version printing field and the nothing version printing field within the limits of the image formation field of said printed matter, respectively, and is characterized by printing each field according to said \*\* version print station or the nothing version print station.

[0011] Invention according to claim 2 is characterized by for said \*\* version printing field and the nothing version printing field overlapping, and setting them up in said invention according to claim 1.

[0012] Invention according to claim 3 is characterized by setting up said \*\* version printing field and the nothing version printing field as a field which carried out mutually-independent in said invention according to claim 1.

[0013] According to invention according to claim 1, generally the \*\* version print station is suitable for extensive printing, and the nothing version print station is suitable for the little print station. Printing of common information, individual information, monochrome image information, color picture information, etc. which suited the needs of compound printing is attained without aim doubling of a mutual field becoming easy, and reducing printing capacity by combining the \*\* version print station and the nothing version print station in one on a predetermined conveyance path, in case this is properly used in the printing field of the printed matter of one sheet.

[0014] moreover -- being according to claim 2 -- like -- the \*\* version printing field and the nothing version printing field -- overlapping -- it can also set up -- being according to claim 3 -- mutually-independent [ like ] in the \*\* version printing field and the nothing version printing field -- it can also set up as a field the bottom.

[0015] Invention according to claim 4 is set to invention of said claim 1 thru/or claim 3 given in any 1 term. The main field in which said two fields occupy most image formation fields of said printed matter, and a common image is formed, it is characterized by the subfield in which it is few parts and an individual image is formed to said main field, and being come out and constituted, for said main field being printed by said \*\* version print station, and said subfield being printed by said nothing version print station.

[0016] According to invention according to claim 4, the field printed according to the \*\* version print station is the main field for forming the common image which occupies most predetermined printed matter, and the field printed according to the nothing version print station is a subfield for forming the individual image which are few parts to this main field. That is, the \*\* version print station is advantageous to a big field also in respect of image quality like the main field, and the nothing version print station becomes advantageous in few fields like a subfield that it is easy to double at a customer's needs.

[0017] Invention according to claim 5 is set to invention of said claim 1 thru/or claim 3 given in any 1 term. The main field in which said two fields occupy most image formation fields of said printed matter, and a monochrome image is formed, it is characterized by the subfield in which it is few parts and a color picture is formed to said main field, and being come out and constituted, for said main field being printed by said \*\* version print station, and said subfield being printed by said nothing version print station.

[0018] According to invention according to claim 5, since a part is a color picture, the printing version must be prepared for all fields (each \*\* of CMYK), and it becomes impossible with the printing version for monochrome especially. Moreover, in the case of the \*\* version print station for color picture printing, there is much useless processing, and working efficiency is bad. Then, it enables a part to consider as a color picture also in the \*\* version printing version only for monochrome by forming an image according to the nothing version print station by making into a subfield the field in which a color picture is formed.

[0019] Invention according to claim 6 is characterized by arranging serially said \*\* version print station and the nothing version print station in accordance with said conveyance path in invention of said claim 1 thru/or claim 5 given in any 1 term.

[0020] According to invention according to claim 6, based on a bearer rate, aim doubling becomes possible by arranging serially the \*\* version print station and the nothing version print station in accordance with said conveyance path.

[0021] Invention according to claim 7 is characterized by arranging said \*\* version print station and the nothing version print station on the almost same conveyance path in invention of said claim 1 thru/or claim 5 given in any 1 term.

[0022] Printing from which a part differs can be performed without according to invention according to claim 7, reducing printing effectiveness, in order to perform mostly printing by the \*\* version print station and the nothing version print station at a coincidence term.

[0023] Invention according to claim 8 is set to invention of said claim 1 thru/or claim 7 given in any 1 term. It responds to the ink acceptance layer in which said \*\* version print station was beforehand prepared in the printing version at image data. After eliminating an unnecessary ink acceptance layer, it is the print station which records an image on printed matter predetermined by supplying ink, and it is characterized by including at least one of an offset press style, the gravure version print station, and the direct print stations.

[0024] According to invention according to claim 8, the print station (at least one of an offset press style, the gravure version print station, and the direct print stations) of high-definition correspondence becomes applicable as a \*\* version print station in the case of compound printing.

[0025] In invention of said claim 1 thru/or claim 8 given in any 1 term, said nothing version print station is the printer which carries out scan record based on image data, and invention according to claim 9 is characterized by including at least one of an ink jet printer and the electro photographic printers.

[0026] According to invention according to claim 9, the print station (at least one of an ink jet printer and the electro photographic printers) which is a comparatively easy equipment configuration as a nothing version print station becomes applicable in the case of compound printing.

[0027]

[Embodiment of the Invention] (Gestalt of the 1st operation) The hybrid airline printer 10 concerning the gestalt of the 1st operation is shown in drawing 1. In this hybrid airline printer 10, it takes out at a time one printed matter 14 of the shape of a sheet by which the laminating was carried out to the printed matter stocker 12 from the maximum upper layer with the sheet equipment 18 by which it was prepared in the sucker 16, and discharges to the discharge tray which is not printed and illustrated by the printing section 20.

[0028] The susceptor 22 which supports said printed matter is formed in the lower part of said printed matter stocker 12. The elevator which is not illustrated is formed and susceptor 22 goes up and down according to the number of sheets of the printed matter 14 by which a laminating is carried out. This elevator goes up and down the maximum upper layer of the printed matter 14 by which the laminating was carried out so that it may always become the same height location.

[0029] Said sheet equipment 18 is arranged in the upper part of the printed matter stocker 12, and it has countered with the printed matter 14 of the maximum upper layer always arranged in the same height location. For this reason, a sucker 16 can stick with printed matter 14, and can adsorb because sheet equipment 18 carries out specified quantity descent.

[0030] The printed matter 14 adsorbed by the sucker 16 of sheet equipment 18 is that sheet equipment 18 goes up, is picked out from the printed matter stocker 12, and is moved to the slope 24 for showing the printing section 20. Thereby, printed matter 14 is sent into the printing section 20.

[0031] The printing section 20 consists of the offset press 26 as a \*\* version print station, and a Rhine-like ink jet printer 28 as a nothing version print station.

[0032] As for the offset press 26, the printing cylinder 30 is formed. the image was recorded and developed according to another process by this printing cylinder 30 — it is twisted the printing version. An image is formed in the ink acceptance layer which remained in this printing version after said development.

[0033] Moreover, water is supplied to this printing version through two or more roller groups 34

from a water tank 32. This water is for strengthening the holding power of the ink to the ink acceptance layer mentioned later.

[0034] Moreover, two or more roller groups 36 for supplying ink are formed in the ink acceptance layer of the printing version twisted around this printing cylinder 30, and the ink of the specified quantity is suitably supplied to it.

[0035] It is in contact with the blanket drum 38 to the printing cylinder 30. Moreover, the blanket drum 38 is contacted by the impression cylinder 40, and the ink held at the ink acceptance layer on the printing version shifts to the blanket drum 38 by rotating with the driving force of the driving means which is not illustrated.

[0036] Between this impression cylinder 40 and the blanket drum 38, pinching conveyance of the printed matter 14 by which guidance conveyance was carried out in said slope 24 is carried out. Thereby, an image is printed by printed matter 14.

[0037] It roughly divides into the gestalt of printing and there are two kinds of them as duplication printing and independent printing.

[0038] As duplication printing is shown in drawing 2 (A), printed matter 14 covers the whole region mostly with the offset press 26, and the monochrome image is printed (field 41 reference). On the other hand, in the ink jet printer 28, the color picture is printed so that it may lap with a field 41 (field 43 reference).

[0039] On the other hand, as independent printing is shown in drawing 2 (B), although the monochrome image is printed by most fields 42 where the printed matter 14 printed by the offset press 26 occupies most, the blank part exists in some fields 44. A color picture is printed with said ink jet printer 28 by the field 44 of this blank.

[0040] That is, after the printed matter 14 printed by said offset press 26 irrespective of the above-mentioned duplication printing and independent printing is almost wound around the sending roller 46, it is twisted around the rotating drum 48 which constitutes some ink jet printers 28. Opposite arrangement of the Rhine-like print head 50 is carried out at a part of peripheral surface of this rotating drum 48. The Rhine-like print head 50 continues throughout the direction of an axis of a rotating drum 48, i.e., the conveyance direction of printed matter 14, and the direction (cross direction) which intersects perpendicularly, and is arranged. Moreover, the head corresponding to four colors of R (red), G (Green), B (blue), and K (black) is arranged in this Rhine-like print head 50. an object [ field / 43 (refer to drawing 2 (A)) / which the signal according to image data is inputted into the head of each of this color from the signal-processing control section 52, and laps with a field 41 in said duplication printing ] — or in independent printing, a full color image is printable for some fields 44 (refer to drawing 2 (C)) made into the blank — it is possible.

[0041] The image printed with the ink jet printer 28 is sent out to a discharge tray with the discharge belts 54 and 56 (it is almost wound around the rollers 58 and 60 of a pair, respectively, and the predetermined conveyance path is constituted) of a pair.

[0042] An operation of the gestalt of the 1st operation is explained below.

[0043] The printing version formed by the image for the field 41 (referring to drawing 2 (A)) of most printed matter 14 or a field 42 (referring to drawing 2 (B)) serving as an ink acceptance layer is set to a printing cylinder 30 by the printing version. In this condition, from a water tank 32, after water is supplied, ink is supplied. In this case, ink is black.

[0044] Since ink is held only at the ink acceptance layer of the printing version, it is that a printing cylinder 30 and the blanket drum 38 rotate with the driving force of a driving means, and an image is imprinted to the blanket drum 38.

[0045] On the other hand, the printed matter 14 of the maximum upper layer is picked out from the printed matter stocker 12 with the sucker 16 of sheet equipment 18, and it is conveyed, being pinched between an impression cylinder 40 and the blanket drum 38 through a slope 24. Thereby, the ink imprinted by the blanket drum 38 shifts to printed matter 14, and is printed.

[0046] In this printing, as shown in drawing 2 (A) or drawing 2 (B), a monochrome image is printed by most the fields 41 or fields 42 of printed matter 14. In addition, as shown in drawing 2 (A), the field 41 in the case of duplication printing is the whole region of printed matter 14, and the field 42 in the case of independent printing is a field except the field 44 which prints the

color picture mentioned later.

[0047] With the sending roller 46, the printed matter 14 with which this monochrome image was printed is sent to the rotating drum 48 of an ink jet printer 28, and is twisted around that peripheral surface. A rotating drum 48 rotates by whenever [ fixed-speed ], the ink of RGBK is breathed out from the head of each color of the Rhine-like print head 50 according to this rotation, and a color picture is printed to some of fields 43 (refer to drawing 2 (A)) or fields 44 (refer to drawing 2 (C)) of printed matter 14.

[0048] Thereby, as shown in drawing 2 (A) or drawing 2 (C), a monochrome image is printed by most fields 41 or fields 42, and a color picture is printed by some of fields 43 or fields 44.

[0049] The printed matter 14 printed by the field fields 41 and 43, or all 42 and 44 is conveyed by the discharge belts 54 and 56, and is discharged to a discharge tray.

[0050] According to the gestalt of implementation of the above 1st, by using the printing machine 26 only for monochrome, when printing a color picture in some monochrome images, most the fields 41 or fields 42 of printed matter can be printed, and a large area and a lot of printed matter 14 can be processed quickly. On the other hand, since the field 43 or field 44 which prints some color pictures is small area, it is printed with an ink jet printer 28. Moreover, since this ink jet printer 28 is serially arranged by the same conveyance path as the conveyance path of said offset press 26, it does not reduce printing working efficiency that aim doubling of fields 41 and 43 or fields 42 and 44 should just control with a precision sufficient [ a bearer rate ].

(Gestalt of the 2nd operation) The gestalt of operation of the 2nd of this invention is explained below. In addition, in the gestalt of the 2nd operation, about the same component as the gestalt of the 1st operation, the same sign is attached and explanation of a configuration is omitted.

[0051] As shown in drawing 3, in the hybrid airline printer 70 which constitutes the gestalt of the 2nd operation, four reams of offset presses 26 explained with the gestalt of said 1st operation are arranged. The printing version corresponding to each color of C (cyanogen), M (Magenta), Y (yellow), and K (black) in each offset press 26 is twisted around each printing cylinder 30, and sequential printing of the corresponding ink of a color is carried out at printed matter 14.

[0052] The ink jet printer 28 is arranged in the downstream of the last stage in this offset press 26 of 4 reams.

[0053] Although fields 41 and 43 or fields 42 and 44 (refer to drawing 2) will be color-printed in both the hybrid airline printers 70 in the gestalt of implementation of the above 2nd, the color picture printed by most fields 41 or fields 42 is a common image to all the printed matter 14, and the color picture printed by some of fields 43 or fields 44 is an image different two or more classified kinds of every printed matter 14.

[0054] namely, the facet which the image of the large area which is a common image is printed with the offset press 26 suitable for extensive printing, and is an image according to individual — the image of a product is printing with the ink jet printer 28 suitable for small amount printing, and efficient multiple-purpose printing of it is attained. Such multiple-purpose printed matter 14 becomes advantageous when printing the guidance information on each retail store of a contact to the common catalog of an affiliated sales outlet.

[0055] Moreover, in the proposal according to customer and business form of life insurance, contents (a price, example of a goods configuration, etc.) to propose for every customer partially can be printed.

[0056] In addition, in an ink jet printer 28, although water color ink is used in many cases, in the case of the printed matter 14 suitable for offset printing, it is not usually necessarily suitable for an ink jet printer 28. Then, you may make it arrange the ink jet acceptance agent application machine 72 of the same configuration mostly with the offset press 26 between the offset press 26 (the last stage) and an ink jet printer 28, as shown in drawing 4.

[0057] In this ink jet acceptance agent application machine 72, the roller group 74 sends an ink jet acceptance agent into a printing cylinder 30, delivers this to the blanket drum 38, and applies an ink jet acceptance agent to the front face of the printed matter 14 pinched and conveyed between impression cylinders 40. In addition, the water tank 32 and the roller group 34 which

exist in the offset press 26 are unnecessary.

[0058] Moreover, oils system ink may be used as ink of an ink jet printer 28. As oil based ink, what is indicated by JP,5-269958,A (Olympus optics), JP,6-99587,A (Dainippon Ink), JP,6-171076,A (Seiko Epson), JP,8-302224,A (Yamamoto Chemicals), JP,11-286167,A (Mitsubishi Paper Mills), etc. is applicable.

[0059] Furthermore, degradation with time is expected in printing by the ink jet printer 28. For this reason, you may make it arrange the (ultraviolet-rays UV) cut layer spreading machine 76 of the same configuration as said offset press 26 in the downstream of an ink jet printer 28, as shown in drawing 5 .

[0060] In this UV cut layer spreading machine 76, the roller group 78 sends UV cut agent into a printing cylinder 30, delivers this to the blanket drum 38, and applies UV cut agent to the front face of the printed matter 14 pinched and conveyed between impression cylinders 40. In addition, the water tank 32 and the roller group 34 which exist in the offset press 26 are unnecessary.

[0061] Thereby, it is prevented that the front face of printed matter 14 deteriorates by ultraviolet rays, and it can maintain a long-term high-definition condition.

[0062] Moreover, the processing speed of the offset press 26, the processing speed of an ink jet printer 28, and \*\* are not necessarily in agreement. Then, as shown in drawing 6 , the buffer section 80 for giving slack to printed matter 14 may be formed between the offset press 26 and an ink jet printer 28.

[0063] this buffer section 80 -- 2 sets of conveyance roller pairs -- 82, 84, and this conveyance roller pair -- it is prepared between 82 and 84 and consists of movable dancer rollers 86 in the direction of an axial right angle (the direction of a broken-line arrow head of drawing 6 ), it is moving a dancer roller 86 according to the amount of slack of printed matter 14, and the speed difference of the processing speed by the offset press 26 and the processing speed by the ink jet printer 28 is absorbed, giving the predetermined stress force to printed matter 14.

[0064] In addition, also in the hybrid airline printer 10 with which such the offset press 26 and an ink jet printer 28 correspond by 1 to 1, the ink jet acceptance agent application machine 72 and UV cut layer spreading machine 76 which were applied with the gestalt of said 2nd operation may be applied.

(Gestalt of the 3rd operation) The gestalt of operation of the 3rd of this invention is explained below. In the gestalt of this 3rd operation, about the same component as \*\*\*\* of said 2nd operation, the same sign is attached and explanation of a configuration is omitted.

[0065] As shown in drawing 7 , with the gestalt of this 3rd operation, the signal-processing control section 52 and the Rhine-like print head 50 which constitute an ink jet printer 28 are arranged corresponding to each blanket drum 38 of the offset press 26 for every color. In this case, the Rhine-like print head 50 is a monochrome printing type, and is the color and the same color which are printed with the offset press 26 for every color. Thereby, aim doubling of most fields 41 or a field 42, and a some fields 43 or a field 44 becomes easy.

(Gestalt of the 4th operation) The gestalt of operation of the 4th of this invention is explained below. In the gestalt of this 4th operation, about the same component as the gestalt of said 2nd operation, the same sign is attached and explanation of a configuration is omitted.

[0066] With the gestalt of this 4th operation, instead of the ink jet printer 28 of the gestalt of the 2nd operation, as shown in drawing 8 , the electro-photographic printer 90 is applied.

[0067] The photo conductor drum 92 is formed in the electro-photographic printer 90. The peripheral surface of the photo conductor drum 92 is equipped with the live part 94 which electrifies the photo conductor drum 92 on a predetermined electrical potential difference, and the development section 96 which supplies a development toner to the photo conductor drum 92. The photo conductor drum 92 is rotating in the direction of a clockwise rotation of drawing 8 , and the downstream of said live part 94 in this hand of cut serves as the exposure section of the light beam scanned by the scan unit 98.

[0068] The scan unit 98 consists of optical members for showing the light beam deflected by deflecting system, such as a polygon mirror for deflecting the light from the laser as the light source, and laser, or a REZONANDO mirror, and deflecting system to said photo conductor drum 92 etc. By this light beam, a latent image is formed on the photo conductor drum 92 charged in

homogeneity.

[0069] Moreover, the electric discharge section 99 can be formed in the photo conductor drum 92, and can remove now to it the image by which the latent image was carried out.

[0070] The pinching roller 97 touches the photo conductor drum 92, and the printed matter 14 printed by said offset press 26 (the last stage) is pinched between this photo conductor drum 92 and the pinching roller 97 through the sending roller 46. Of this pinching, the toner adhering to the photo conductor drum 92 is imprinted by printed matter 14, and an image is formed.

[0071] According to the gestalt of this 3rd operation, compared with an ink jet printer 28, improvement in the speed of printing speed can be attained. That is, in other words, that improvement in the speed can be attained can respond to the processing speed of the offset press 26 of the preceding paragraph flexibly.

[0072] The \*\* version print station explained with the gestalt of said 1st operation and the nothing version print station can apply such an electro-photographic printer 90 also as a nothing version print station of the hybrid airline printer 10 which corresponds by 1 to 1.

[0073] In addition, in the gestalt of implementation of the above 1st thru/or the gestalt of the 4th operation, although the offset press 26 was applied as a \*\* version print station, you may be other \*\* version print stations, such as the gravure version print station and a direct print station using the usable printing version, repeatedly.

[0074] If the gestalt of implementation of the above 1st thru/or the gestalt of the 4th operation are shown systematically, as shown in drawing 9, as a \*\* version print station, it is classified into the \*\*\*\*\* version print station 100 and the color \*\* version print station 100, and the nothing version print station 104 and combination are possible for each. Moreover, to the nothing version print station 104, application of the ink jet acceptance layer spreading machine 106, UV cut layer spreading machine 106, or both is possible. Of course, it may not apply.

[0075] Furthermore, the \*\* version print stations 100 and 102 and the nothing version print station 104 can the serial array type 110 and really be classified into the arrangement mold 112. moreover -- between the \*\* version print stations 100 and 102 and the nothing version print stations 104 -- a buffer -- an owner -- selection of 114 and buffer nothing 116 is possible.

[0076] In addition, with the gestalt of the above-mentioned implementation, although the nothing version printing is performed after the \*\* version printing, sequence is not limited to this. That is, after the nothing version printing, the \*\* version printing is sufficient and the nothing version printing may be inserted in the middle of two or more processes of the \*\* version printing.

[0077] Moreover, although the \*\* version printing mentioned with the gestalt of the above-mentioned implementation was made into offset printing, gravure, and a direct print station, all the \*\* version print stations currently generally [ Toppan Printing (the metal version, the resin version), screen-stencil, etc. ] performed are also applicable.

[0078]

[Effect of the Invention] In the printed matter with which the image field of common information, the image field of individual information, or the image field of monochrome information and the image field of color information is intermingled to a printing field in this invention as explained above Even if it adopts the printing method suitable for each field, a print speed cannot be reduced, and aim doubling of a mutual field can be performed easily, and it has the outstanding effectiveness that high definition-ization can be attained.

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

### [Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the outline block diagram of the hybrid airline printer concerning the gestalt of the 1st operation.

[Drawing 2] It is the front view of printed matter and (C) is after processing by the nothing version print station at the time of independent printing after processing according [ (A) ] to the \*\* version print station and the nothing version print station at the time of duplication printing, and processing according [ (B) ] to the \*\* version print station at the time of independent printing.

[Drawing 3] It is the outline block diagram of the hybrid airline printer concerning the gestalt of the 2nd operation.

[Drawing 4] It is the outline block diagram of the hybrid airline printer concerning the modification (ink acceptance agent application) of the gestalt of the 2nd operation.

[Drawing 5] It is the outline block diagram of the hybrid airline printer concerning the modification (UV cut layer spreading) of the gestalt of the 2nd operation.

[Drawing 6] It is the outline block diagram of the hybrid airline printer concerning the modification (it the \*\* version and really [ nothing version ] arranges) of the gestalt of the 2nd operation.

[Drawing 7] It is the outline block diagram of the hybrid airline printer concerning the gestalt of the 3rd operation.

[Drawing 8] It is the outline block diagram of the hybrid airline printer concerning the gestalt of the 4th operation.

[Drawing 9] It is the schematic diagram showing the combination of a \*\*\* print station and the nothing version print station.

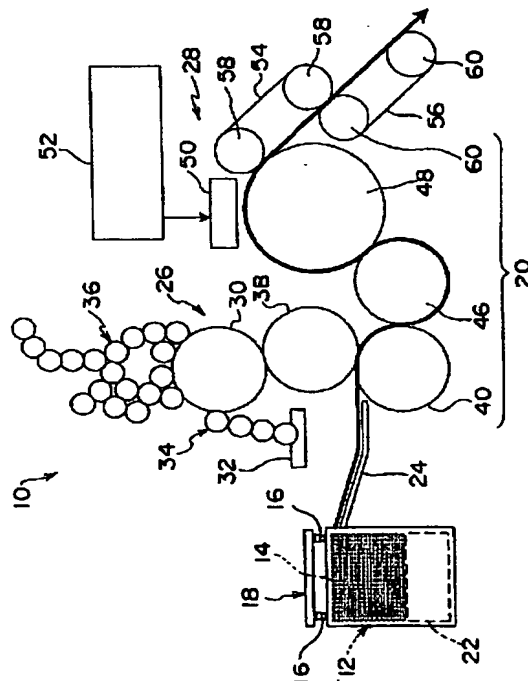
### [Description of Notations]

- 10 Hybrid Airline Printer
- 12 Printed Matter Stocker
- 14 Printed Matter
- 20 Printing Section
- 26 Offset Press (the \*\* Version Print Station)
- 28 Ink Jet Printer (the Nothing Version Print Station)
- 30 Printing Cylinder
- 38 Blanket Drum
- 40 Impression Cylinder
- 41 Field (the Main Field)
- 42 Field (the Main Field)
- 43 Field (SubField)
- 44 Field (SubField)
- 48 Rotating Drum
- 50 Rhine-like Print Head
- 52 Signal-Processing Control Section
- 70 Hybrid Airline Printer (the \*\* Version Print Station)

72 Ink Jet Acceptance Agent Application Machine  
76 UV Cut Layer Spreading Machine  
80 Buffer Section  
90 Electro-photographic Printer (the Nothing Version Print Station)  
92 Photo Conductor Drum  
94 Live Part  
96 Development Section  
97 Pinching Roller  
98 Scan Unit  
99 Electric Discharge Section

---

[Translation done.]



【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定の搬送経路上に、所定の印刷物へ画像を記録するための有版印刷機構と、無版印刷機構とを一体に組み合わせて配設し、

前記印刷物の画像形成領域の範囲内で、それぞれ有版印刷領域と、無版印刷領域との2つの領域を設定し、それぞれの領域を前記有版印刷機構又は無版印刷機構によって印刷することを特徴とするハイブリッド印刷装置。

【請求項2】 前記有版印刷領域と、無版印刷領域とが重複して設定されることを特徴とする請求項1記載のハイブリッド印刷装置。

【請求項3】 前記有版印刷領域と、無版印刷領域とが、互いに独立した領域として設定されることを特徴とする請求項1記載のハイブリッド印刷装置。

【請求項4】 前記2つの領域が、前記印刷物の画像形成領域の大部分を占め共通画像が形成される主領域と、前記主領域に対して僅かな部分であり個別画像が形成される副領域と、で構成され、前記主領域が前記有版印刷機構によって印刷され、前記副領域が前記無版印刷機構によって印刷されることを特徴とする請求項1乃至請求項3の何れか1項記載のハイブリッド印刷装置。

【請求項5】 前記2つの領域が、前記印刷物の画像形成領域の大部分を占め単色画像が形成される主領域と、前記主領域に対して僅かな部分でありカラー画像が形成される副領域と、で構成され、前記主領域が前記有版印刷機構によって印刷され、前記副領域が前記無版印刷機構によって印刷されることを特徴とする請求項1乃至請求項3の何れか1項記載のハイブリッド印刷装置。

【請求項6】 前記有版印刷機構と無版印刷機構とが、前記搬送経路に沿ってシリアルに配設されていることを特徴とする請求項1乃至請求項5の何れか1項記載のハイブリッド印刷装置。

【請求項7】 前記有版印刷機構と無版印刷機構とが、ほぼ同一の搬送経路上に配設されていることを特徴とする請求項1乃至請求項6の何れか1項記載のハイブリッド印刷装置。

【請求項8】 前記有版印刷機構が、予め印刷版に設けられたインキ受容層に画像データに応じて、不要なインキ受容層を排除した後インキを供給することで所定の印刷物に画像を記録する印刷機構であり、オフセット印刷機構、グラビア版印刷機構、ダイレクト印刷機構の少なくとも1つを含むことを特徴とする請求項1乃至請求項7の何れか1項記載のハイブリッド印刷装置。

【請求項9】 前記無版印刷機構が、画像データに基づいて走査記録するプリンタであり、インクジェットプリンタ、電子写真プリンタの少なくとも1つを含むことを特徴とする請求項1乃至請求項8の何れか1項記載のハイブリッド印刷装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、所定の印刷物に画像を印刷するためのハイブリッド印刷装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】従来、印刷物には、部分的にカラー画像を採用し、他の大部分は単色画像を採用したり、或いは、部分的に個別の情報を含み、他の大部分は共通の情報を印刷することがビジネスフォーム、系列小売店毎の共通カタログ等で多用されている。

【0003】例えば、ビジネスフォームでは、強調したい部分をカラー画像とすることで、プレゼンテーション等のアピール性を向上させるため、一部をカラー画像とする。また、通信販売等のカタログでは、顧客毎のニーズに合わせて、顧客毎に部分的に個別の商品画像、に近い等の情報を印刷する。

【0004】さらに、生命保険やビジネスフォームでは、全体のフォーマットは共通の情報が印刷されており、部分的に顧客毎に提案したい内容（価格、商品構成等）を記載する。また、系列小売店毎の共通カタログでは、商品掲載部分が共通であり、連絡先の各小売店の案内情報を個別に印刷する。

【0005】現在、このようなニーズに対する印刷物を提供する手段としては、全情報をバリエブル印刷装置で印刷する手段（第1の手段）と、共通情報（大部分がモノクロ画像の場合は、この大部分の情報を含む）のみを事前にオフセット印刷等で大量印刷しておき、個別情報（一部がカラー画像の場合は、この一部の情報を含む）を個別に電子写真方式やインクジェットプリンタ等で印字する手段（第2の手段）とがある。

【0006】なお、上記一部のカラー画像や共通画像は、他の領域と完全に独立している場合もあるし、重複している場合もあり得る。

【0007】第1の手段に適用されるバリエブル印刷装置としては、電子写真方式やインクジェット方式等が考えられるが、電子写真方式では、オフセット印刷のような高画質化が困難である。また、インクジェット方式では、被印刷物が限定されるほか、印刷領域を全幅をカバーするためのライン上ヘッドは装置が大型になり、かつ高価である。このため、ヘッドをスキャン（走査）させる方式では印字速度が遅くなり、生産性が極めて悪化する。

【0008】一方、第2の手段では、印刷工程が煩雑であり、オフラインによる印刷となるため、共通情報（モノクロ画像情報）と個別情報（カラー画像情報）との見当精度が合わせ難く高画質化が困難となる。

【0009】本発明は上記事実を考慮し、印刷領域に共通情報の画像領域と個別情報の画像領域、或いは単色情報の画像領域とカラー情報の画像領域とが混在する印刷物において、それぞれの領域に適した印刷方式を採用し

ても印刷速度を低下させることがなく、かつ互いの領域の見当合わせを容易に行うことができ、高画質化を図ることができるハイブリッド印刷装置を得ることが目的である。

#### 【0010】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、所定の搬送経路上に、所定の印刷物へ画像を記録するための有版印刷機構と、無版印刷機構とを一体に組み合わせて配設し、前記印刷物の画像形成領域の範囲内で、それぞれ有版印刷領域と、無版印刷領域との2つの領域を設定し、それぞれの領域を前記有版印刷機構又は無版印刷機構によって印刷することを特徴としている。

【0011】請求項2記載の発明は、前記請求項1記載の発明において、前記有版印刷領域と、無版印刷領域とが重複して設定されることを特徴としている。

【0012】請求項3記載の発明は、前記請求項1記載の発明において、前記有版印刷領域と、無版印刷領域とが、互いに独立した領域として設定されることを特徴としている。

【0013】請求項1記載の発明によれば、一般的に有版印刷機構は大量印刷に適しており、無版印刷機構は少量印刷機構に適している。これを、1枚の印刷物の印刷領域の中で使い分ける際、所定の搬送経路上に有版印刷機構と無版印刷機構とを一体的に組み合わせることで、互いの領域の見当合わせが容易となり、かつ印刷能力を低下させることなく、共通情報と個別情報、或いは単色画像情報とカラー画像情報等、複合印刷のニーズにあった印刷が可能となる。

【0014】また、請求項2に記載のように、有版印刷領域と、無版印刷領域とを重複して設定することもできるし、請求項3に記載のように、有版印刷領域と、無版印刷領域とを互いに独立した領域として設定することもできる。

【0015】請求項4記載の発明は、前記請求項1乃至請求項3の何れか1項記載の発明において、前記2つの領域が、前記印刷物の画像形成領域の大部分を占め共通画像が形成される主領域と、前記主領域に対して僅かな部分であり個別画像が形成される副領域と、で構成され、前記主領域が前記有版印刷機構によって印刷され、前記副領域が前記無版印刷機構によって印刷されることを特徴としている。

【0016】請求項4に記載の発明によれば、有版印刷機構によって印刷する領域は、所定の印刷物の大部分を占める共通画像を形成するための主領域であり、無版印刷機構によって印刷する領域は、この主領域に対して僅かな部分である個別画像を形成するための副領域である。すなわち、主領域のように大きな領域には有版印刷機構が画質の点でも有利であり、副領域のように僅かな領域には無版印刷機構が顧客のニーズに合わせ易く有利となる。

【0017】請求項5記載の発明は、前記請求項1乃至請求項3の何れか1項記載の発明において、前記2つの領域が、前記印刷物の画像形成領域の大部分を占め単色画像が形成される主領域と、前記主領域に対して僅かな部分でありカラー画像が形成される副領域と、で構成され、前記主領域が前記有版印刷機構によって印刷され、前記副領域が前記無版印刷機構によって印刷されることを特徴としている。

【0018】請求項5に記載の発明によれば、一部がカラー画像であるために、全ての領域を対象として印刷版を準備しなければならず(CMYKの各版)、特に単色用印刷版では、不可能となる。また、カラー画像印刷用の有版印刷機構の場合には、無駄な処理が多く、作業効率が悪い。そこで、カラー画像が形成される領域を副領域として、無版印刷機構によって画像を形成することで、単色専用の有版印刷版においても、一部がカラー画像とすることが可能となる。

【0019】請求項6記載の発明は、前記請求項1乃至請求項5の何れか1項記載の発明において、前記有版印刷機構と無版印刷機構とが、前記搬送経路に沿ってシリアルに配設されていることを特徴としている。

【0020】請求項6に記載の発明によれば、有版印刷機構と無版印刷機構とを、前記搬送経路に沿ってシリアルに配設することで、搬送速度に基づいて見当合わせが可能となる。

【0021】請求項7記載の発明は、前記請求項1乃至請求項5の何れか1項記載の発明において、前記有版印刷機構と無版印刷機構とが、ほぼ同一の搬送経路上に配設されていることを特徴としている。

【0022】請求項7に記載の発明によれば、有版印刷機構と無版印刷機構とによる印刷をほぼ同時期に実行するため、印刷効率を低下させることなく、一部が異なる印刷を行うことができる。

【0023】請求項8記載の発明は、前記請求項1乃至請求項7の何れか1項記載の発明において、前記有版印刷機構が、予め印刷版に設けられたインキ受容層に画像データに応じて、不要なインキ受容層を排除した後インキを供給することで所定の印刷物に画像を記録する印刷機構であり、オフセット印刷機構、グラビア版印刷機構、ダイレクト印刷機構の少なくとも1つを含むことを特徴としている。

【0024】請求項8に記載の発明によれば、複合印刷の際に、有版印刷機構として、高画質対応の印刷機構(オフセット印刷機構、グラビア版印刷機構、ダイレクト印刷機構の少なくとも1つ)が適用可能となる。

【0025】請求項9記載の発明は、前記請求項1乃至請求項8の何れか1項記載の発明において、前記無版印刷機構が、画像データに基づいて走査記録するプリンタであり、インクジェットプリンタ、電子写真プリンタの少なくとも1つを含むことを特徴としている。

【0026】請求項9に記載の発明によれば、複合印刷の際に、無版印刷機構として、比較的簡単な装置構成である印刷機構（インクジェットプリンタ、電子写真プリンタの少なくとも1つ）が適用可能となる。

【0027】

【発明の実施の形態】（第1の実施の形態）図1には、第1の実施の形態に係るハイブリッド印刷装置10が示されている。このハイブリッド印刷装置10では、印刷物ストッカー12に積層されたシート状の印刷物14を吸盤16が設けられた枚葉装置18によって最上層から1枚ずつ取り出して、印刷部20によって印刷し、図示しない排出トレイへ排出するようになっている。

【0028】前記印刷物ストッカー12の下部には、前記印刷物を支持する支持台22が設けられている。支持台22は、図示しない昇降機が設けられており、積層される印刷物14の枚数に応じて昇降するようになっている。この昇降機は、積層された印刷物14の最上層を常に同一の高さ位置となるように昇降する。

【0029】印刷物ストッカー12の上部には、前記枚葉装置18が配設されており、常に同一高さ位置に配置されている最上層の印刷物14と対向している。このため、枚葉装置18が所定量下降することで、吸盤16が印刷物14と密着し、吸着することができる。

【0030】枚葉装置18の吸盤16によって吸着された印刷物14は、枚葉装置18が上昇することで、印刷物ストッカー12から取り出され、印刷部20へ案内するためのスロープ24へ移動される。これにより、印刷物14は、印刷部20へ送り込まれるようになっている。

【0031】印刷部20は、有版印刷機構としてのオフセット印刷機26と、無版印刷機構としてのライン状インクジェットプリンタ28とで構成されている。

【0032】オフセット印刷機26は、版胴30が設けられている。この版胴30には、別工程によって画像が記録され、かつ現像された印刷版巻き付けられている。この印刷版には、前記現像処理後に残ったインキ受容層に画像を形成されている。

【0033】また、この印刷版には、水タンク32から複数のローラ群34を介して水が供給されるようになっている。この水は、後述するインキ受容層へのインキの保持力を強化するためのものである。

【0034】また、この版胴30に巻き付けられた印刷版のインキ受容層には、インキを供給するための複数のローラ群36が設けられ、所定量のインキを適宜供給するようになっている。

【0035】版胴30は、ブランケット胴38が接触されている。また、ブランケット胴38は圧胴40に接触され、図示しない駆動手段の駆動力で回転することで、印刷版上のインキ受容層に保持されたインキがブランケット胴38へ移行するようになっている。

【0036】この圧胴40とブランケット胴38との間には、前記スロープ24によって案内搬送された印刷物14が挟持搬送されるようになっている。これにより、印刷物14に画像が印刷される。

【0037】印刷の形態には、大きく分けて、重複印刷と独立印刷との2種類ある。

【0038】重複印刷は、図2（A）に示される如く、印刷物14は、オフセット印刷機26によってほぼ全域に亘り、モノクロ画像が印刷されている（領域41参照）。これに対して、インクジェットプリンタ28では、領域41に重なるようにカラー画像が印刷されている（領域43参照）。

【0039】一方、独立印刷は、図2（B）に示される如く、オフセット印刷機26によって印刷された印刷物14は、大部分を占める領域42の大部分にモノクロ画像が印刷されているが、一部の領域44において空欄部分が存在している。この空欄の領域44には、前記インクジェットプリンタ28によってカラー画像が印刷される。

【0040】すなわち、上記重複印刷及び独立印刷に拘らず、前記オフセット印刷機26によって印刷された印刷物14は、送出しローラ46に巻き掛けられた後、インクジェットプリンタ28の一部を構成する回転ドラム48に巻き付けられているようになっている。この回転ドラム48の周面の一部には、ライン状印字ヘッド50が対向配置されている。ライン状印字ヘッド50は、回転ドラム48の軸線方向、すなわち印刷物14の搬送方向と直交する方向（幅方向）の全域に亘って配設されている。また、このライン状印字ヘッド50には、R（レッド）、G（グリーン）、B（ブルー）及びK（ブラック）の4色に対応するヘッドが配設されている。この各色のヘッドには、信号処理制御部52から画像データに応じた信号が入力され、前記重複印刷では、領域41に重なる領域43（図2（A）参照）を対象に、或いは独立印刷では、空欄とされた一部の領域44（図2（C）参照）を対象にフルカラー画像を印字することができる可能となっている。

【0041】インクジェットプリンタ28によって印字された画像は、一对の排出ベルト54、56（それぞれ一对のローラ58、60に巻き掛けられ、所定の搬送経路を構成している）により、排出トレイへと送り出されるようになっている。

【0042】以下に第1の実施の形態の作用を説明する。

【0043】印刷版には、印刷物14の大部分の領域41（図2（A）参照）、或いは領域42（図2（B）参照）を対象とした画像がインキ受容層となって形成された印刷版が版胴30へセットされる。この状態で、水タンク32からは水が供給された後、インキが供給される。この場合、インキは黒色である。

【0044】インキは、印刷版のインキ受容層のみに保持されるため、駆動手段の駆動力で版胴30及びブランケット胴38が回転することで、画像がブランケット胴38へ転写される。

【0045】一方、印刷物ストッカー12からは、枚葉装置18の吸盤16によって最上層の印刷物14が取り出され、スロープ24を介して圧胴40とブランケット胴38との間に挟持されながら搬送される。これにより、ブランケット胴38に転写されたインキが、印刷物14へ移行し印刷される。

【0046】この印刷では、図2(A)又は図2(B)に示される如く、印刷物14の大部分の領域41又は領域42にモノクロ画像が印刷される。なお、図2(A)に示される如く、重複印刷の際の領域41は印刷物14の全域であり、独立印刷の際の領域42は後述するカラー画像を印刷する領域44を除く領域である。

【0047】このモノクロ画像が印刷された印刷物14は、送出しローラ46によってインクジェットプリンタ28の回転ドラム48へ送られ、その周面に巻き付けられる。回転ドラム48は、定速度で回転し、この回転に応じてライン状印字ヘッド50の各色のヘッドからRGBKのインキが吐出され、印刷物14の一部の領域43(図2(A)参照)又は領域44(図2(C)参照)にカラー画像が印字される。

【0048】これにより、図2(A)又は図2(C)に示される如く、大部分の領域41又は領域42にモノクロ画像が印刷され、一部の領域43又は領域44にカラー画像が印刷される。

【0049】全ての領域領域41、43或いは42、44に印刷された印刷物14は、排出ベルト54、56に搬送され、排出トレイへ排出される。

【0050】上記第1の実施の形態によれば、モノクロ画像の一部にカラー画像を印刷する場合において、モノクロ専用の印刷機26を用いることで、印刷物の大部分の領域41又は領域42を印刷し、大面積かつ大量の印刷物14を迅速に処理することができる。一方、一部のカラー画像を印字する領域43又は領域44は小面積であるため、インクジェットプリンタ28によって印字する。また、このインクジェットプリンタ28は、前記オフセット印刷機26の搬送経路と同一の搬送経路にシリアルに配設されているため、領域41、43或いは領域42、44の見当合わせが搬送速度のみ精度よく制御すればよく、印刷作業効率を低下させることはない。

(第2の実施の形態)以下に本発明の第2の実施の形態について説明する。なお、第2の実施の形態において、第1の実施の形態と同一構成部分については、同一の符号を付して構成の説明を省略する。

【0051】図3に示される如く、第2の実施の形態を構成するハイブリッド印刷装置70では、前記第1の実施の形態で説明したオフセット印刷機26が4連配設さ

れている。各オフセット印刷機26は、C(シアン)、M(マゼンタ)、Y(イエロー)、K(ブラック)の各色に対応した印刷版がそれぞれの版胴30に巻き付けられ、対応する色のインキが印刷物14に順次印刷されるようになっている。

【0052】この4連のオフセット印刷機26における最終段の下流側には、インクジェットプリンタ28が配設されている。

【0053】上記第2の実施の形態におけるハイブリッド印刷装置70では、領域41、43或いは領域42、44(図2参照)が共にカラー印刷されることになるが、大部分の領域41又は領域42に印刷されるカラー画像は、全ての印刷物14に対して共通の画像であり、一部の領域43又は領域44に印刷されるカラー画像は、分類された複数種類の印刷物14毎に異なる画像である。

【0054】すなわち、共通の画像である大面積の画像は大量印刷に適したオフセット印刷機26によって印刷し、個別の画像である小面積の画像は小量印刷に適したインクジェットプリンタ28によって印刷することで、効率よく多目的な印刷が可能となる。このような多目的な印刷物14は、系列小売店の共通カタログに、連絡先の各小売店の案内情報を印刷するとき等に有利となる。

【0055】また、生命保険の顧客別提案書やビジネスフォームでは、部分的に顧客毎に提案したい内容(価格、商品構成例等)を印刷することができる。

【0056】なお、インクジェットプリンタ28では、通常は、水性インキが用いられることが多いが、オフセット印刷に適した印刷物14の場合、必ずしもインクジェットプリンタ28に適しているとは限らない。そこで、図4に示される如く、オフセット印刷機26(最終段)とインクジェットプリンタ28との間にオフセット印刷機26とほぼ同一構成のインクジェット受容剤塗布機72を配設するようにしてもよい。

【0057】このインクジェット受容剤塗布機72では、ローラ群74がインクジェット受容剤を版胴30へ送り込み、これをブランケット胴38へ受け渡し、圧胴40との間に挟持されて搬送される印刷物14の表面にインクジェット受容剤を塗布するようになっている。なお、オフセット印刷機26に存在する水タンク32とローラ群34は不要である。

【0058】また、インクジェットプリンタ28のインキとして油剤系インキを利用してもよい。油性インキとしては、特開平5-269958号(オリンパス光学)、特開平6-99587号(大日本インキ)、特開平6-171076号(セイコーエプソン)、特開平8-302224号(山本化成)、特開平11-286167号(三菱製紙)等に記載されているものが適用可能である。

【0059】さらに、インクジェットプリンタ28によ

る印刷では、経時的な劣化が予想される。このため、図5に示される如く、インクジェットプリンタ28の下流側に前記オフセット印刷機26と同一構成の紫外線(UV)カット層塗布機76を配設するようにしてもよい。

【0060】このUVカット層塗布機76では、ローラ群78がUVカット剤を版胴30へ送り込み、これをブランケット胴38へ受け渡し、圧胴40との間に挟持されて搬送される印刷物14の表面にUVカット剤を塗布するようになっている。なお、オフセット印刷機26に存在する水タンク32とローラ群34は不要である。

【0061】これにより、印刷物14の表面が紫外線によって劣化することが防止され、長期の高画質状態を維持することができる。

【0062】また、オフセット印刷機26の処理速度と、インクジェットプリンタ28の処理速度と、が必ずしも一致するとは限らない。そこで、図6に示される如く、オフセット印刷機26とインクジェットプリンタ28との間に印刷物14に弛みを持たせるためのバッファ部80を設けてもよい。

【0063】このバッファ部80は、2組の搬送ローラ対82、84とこの搬送ローラ対82、84の間に設けられ、軸直角方向(図6の破線矢印方向)に移動可能なダンサーローラ86とで構成され、印刷物14の弛み量に応じてダンサーローラ86を移動させることで、印刷物14に所定の緊張力を持たせつつ、かつオフセット印刷機26による処理速度とインクジェットプリンタ28による処理速度との速度差を吸収する。

【0064】なお、このようなオフセット印刷機26とインクジェットプリンタ28とが1対1で対応しているハイブリッド印刷装置10においても、前記第2の実施の形態で適用したインクジェット受容剤塗布機72やUVカット層塗布機76を適用してもよい。

(第3の実施の形態)以下に本発明の第3の実施の形態を説明する。この第3の実施の形態において、前記第2の実施の形態と同一構成部分については、同一の符号を付して構成の説明を省略する。

【0065】図7に示される如く、この第3の実施の形態では、インクジェットプリンタ28を構成する信号処理制御部52とライン状印字ヘッド50を、各色毎のオフセット印刷機26のそれぞれのブランケット胴38に対応して配置されている。この場合、ライン状印字ヘッド50は、単色印字タイプであり、各色毎のオフセット印刷機26で印刷する色と同色である。これにより、大部分の領域41又は領域42と、一部の領域43又は領域44との見当合わせが容易となる。

(第4の実施の形態)以下に本発明の第4の実施の形態を説明する。この第4の実施の形態において、前記第2の実施の形態と同一構成部分については、同一の符号を付して構成の説明を省略する。

【0066】この第4の実施の形態では、第2の実施の

形態のインクジェットプリンタ28に代わり、図8に示される如く、電子写真式プリンタ90が適用されている。

【0067】電子写真式プリンタ90には、感光体ドラム92が設けられている。感光体ドラム92の周面には、感光体ドラム92を所定の電圧で帯電させる帯電部94、現像トナーを感光体ドラム92へ供給する現像部96を備えている。感光体ドラム92は、図8の時計回り方向へ回転しており、この回転方向における前記帯電部94の下流側は走査ユニット98によって走査される光ビームの照射部となっている。

【0068】走査ユニット98は、光源としてのレーザ、レーザからの光を偏向するためのポリゴンミラー又はレゾナンドミラー等の偏向器、偏向器によって偏向された光ビームを前記感光体ドラム92へ案内するための光学部材等で構成されている。この光ビームによって、均一に帯電された感光体ドラム92上に潜像を形成する。

【0069】また、感光体ドラム92には、除電部99が設けられ、潜像された画像を取り除くことができるようになっている。

【0070】感光体ドラム92には、挟持ローラ97が接触しており、前記オフセット印刷機26(最終段)によって印刷された印刷物14が、送出しローラ46を介してこの感光体ドラム92と挟持ローラ97との間に挟持されるようになっている。この挟持によって感光体ドラム92に付着したトナーが印刷物14に転写され、画像が形成される。

【0071】この第3の実施の形態によれば、インクジェットプリンタ28に比べて印字速度の高速化を図ることができる。すなわち、言い換えれば、高速化を図ることができるということは、前段のオフセット印刷機26の処理速度に柔軟に対応することができる。

【0072】このような、電子写真式プリンタ90は、前記第1の実施の形態で説明した有版印刷機構と無版印刷機構とが1対1で対応しているハイブリッド印刷装置10の無版印刷機構としても適用可能である。

【0073】なお、上記第1の実施の形態乃至第4の実施の形態において、有版印刷機構としてオフセット印刷機26を適用したが、グラビア版印刷機構、繰り返し使用可能な印刷版を用いたダイレクト印刷機構等、他の有版印刷機構であってもよい。

【0074】上記第1の実施の形態乃至第4の実施の形態を系統的に示すと、図9に示される如く、有版印刷機構としては、単色有版印刷機構100とカラー有版印刷機構100とに分類され、それぞれが無版印刷機構104と組み合わせ可能である。また、無版印刷機構104には、インクジェット受容層塗布機106、UVカット層塗布機106の何れか一方、或いは両方の適用が可能である。もちろん、適用しない場合もある。

【0075】さらに、有版印刷機構100、102と無版印刷機構104とは、シリアル配列型110、一体配置型112とに分類可能である。また、有版印刷機構100、102と無版印刷機構104との間にはバッファ有114、バッファ無116の選択が可能である。

【0076】なお、上記実施の形態では、有版印刷の後は無版印刷を行っているが、順序はこれに限定されるものではない。すなわち、無版印刷の後には有版印刷でもよいし、有版印刷の複数工程の途中に無版印刷を挿入してもよい。

【0077】また、上記実施の形態で挙げた有版印刷は、オフセット印刷、グラビア印刷、ダイレクト印刷機構としたが、その他、凸版印刷（金属版、樹脂版）、スクリーン印刷等の一般に行われている全ての有版印刷機構も適用できる。

【0078】

【発明の効果】以上説明した如く本発明では、印刷領域に共通情報の画像領域と個別情報の画像領域、或いは単色情報の画像領域とカラー情報の画像領域とが混在する印刷物において、それぞれの領域に適した印刷方式を採用しても印刷速度を低下させることがなく、かつ互いの領域の見当合わせを容易に行うことができ、高画質化を図ることができるという優れた効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1の実施の形態に係るハイブリッド印刷装置の概略構成図である。

【図2】印刷物の正面図であり、(A)は重複印刷時の有版印刷機構及び無版印刷機構による処理後、(B)は独立印刷時の有版印刷機構による処理後、(C)は独立印刷時の無版印刷機構による処理後である。

【図3】第2の実施の形態に係るハイブリッド印刷装置の概略構成図である。

【図4】第2の実施の形態の変形例（インキ受容剤塗布）に係るハイブリッド印刷装置の概略構成図である。

【図5】第2の実施の形態の変形例（UVカット層塗布）に係るハイブリッド印刷装置の概略構成図である。

【図6】第2の実施の形態の変形例（有版、無版一体配置）に係るハイブリッド印刷装置の概略構成図である。

【図7】第3の実施の形態に係るハイブリッド印刷装置の概略構成図である。

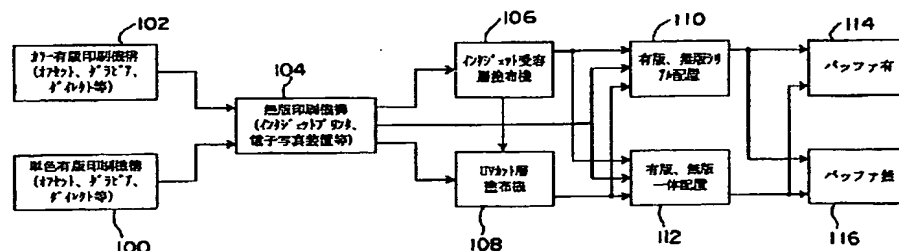
【図8】第4の実施の形態に係るハイブリッド印刷装置の概略構成図である。

【図9】有版印刷機構と無版印刷機構との組み合わせを示す系統図である。

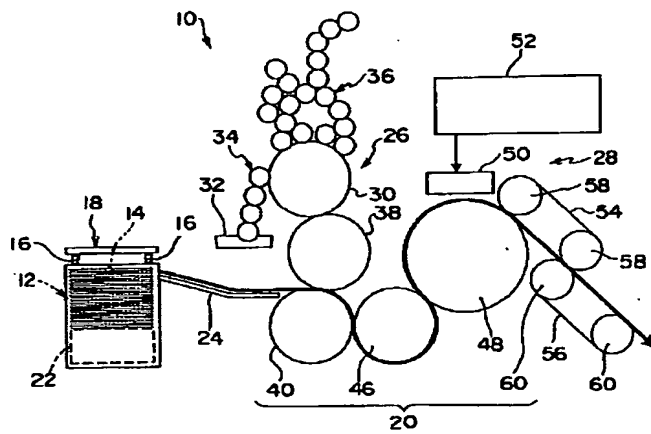
【符号の説明】

- 10 ハイブリッド印刷装置
- 12 印刷物ストッカー
- 14 印刷物
- 20 印刷部
- 26 オフセット印刷機（有版印刷機構）
- 28 インクジェットプリンタ（無版印刷機構）
- 30 版胴
- 38 ブランケット胴
- 40 圧胴
- 41 領域（主領域）
- 42 領域（主領域）
- 43 領域（副領域）
- 44 領域（副領域）
- 48 回転ドラム
- 50 ライン状印字ヘッド
- 52 信号処理制御部
- 70 ハイブリッド印刷装置（有版印刷機構）
- 72 インクジェット受容剤塗布機
- 76 UVカット層塗布機
- 80 バッファ部
- 90 電子写真式プリンタ（無版印刷機構）
- 92 感光体ドラム
- 94 帯電部
- 96 現像部
- 97 挟持ローラ
- 98 走査ユニット
- 99 除電部

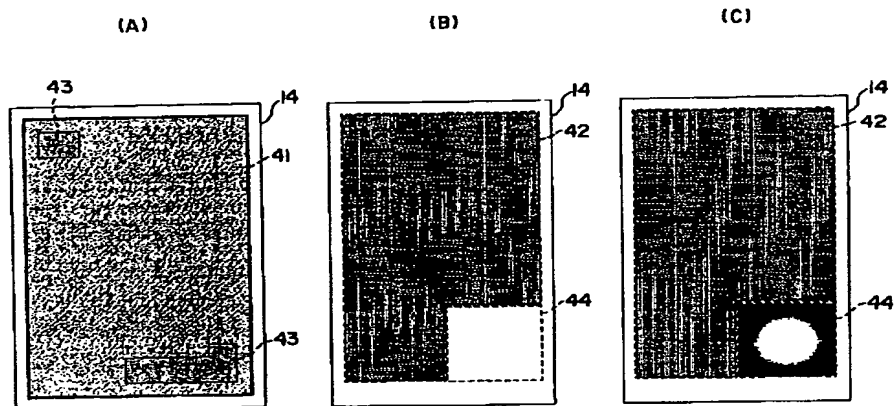
【図9】



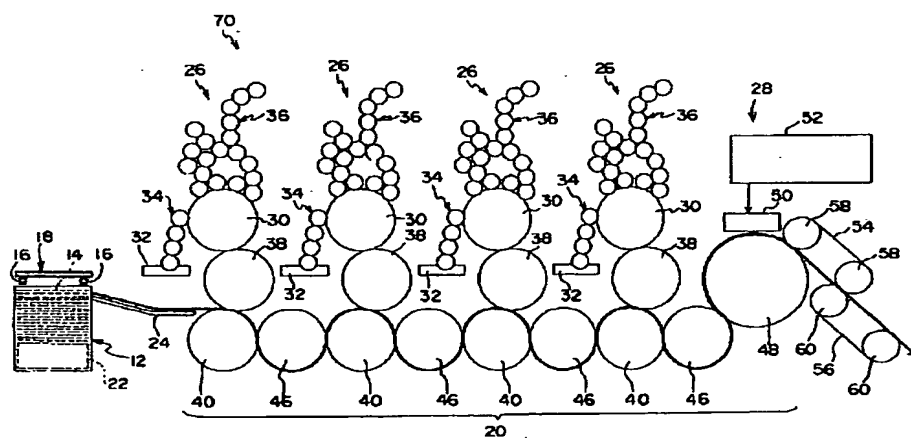
【図1】



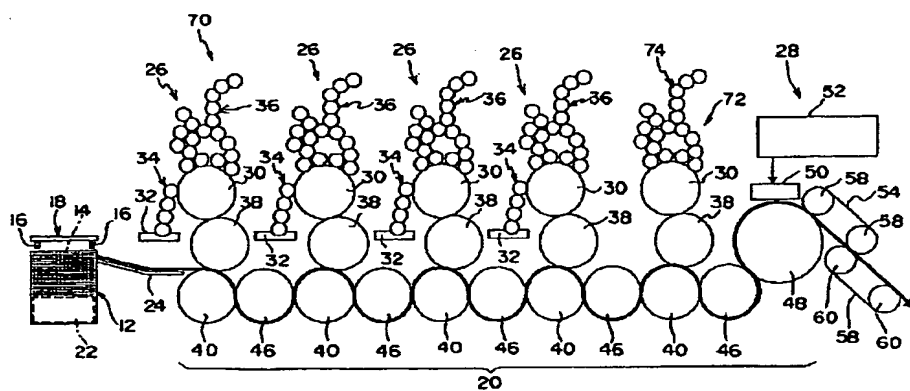
【図2】



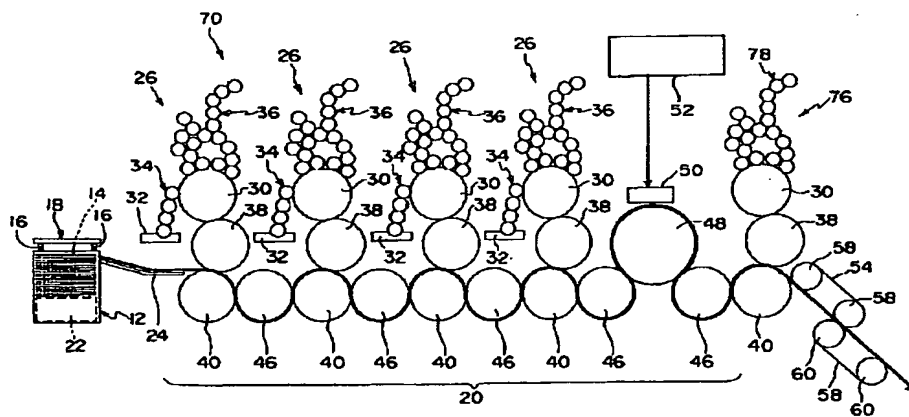
【図3】



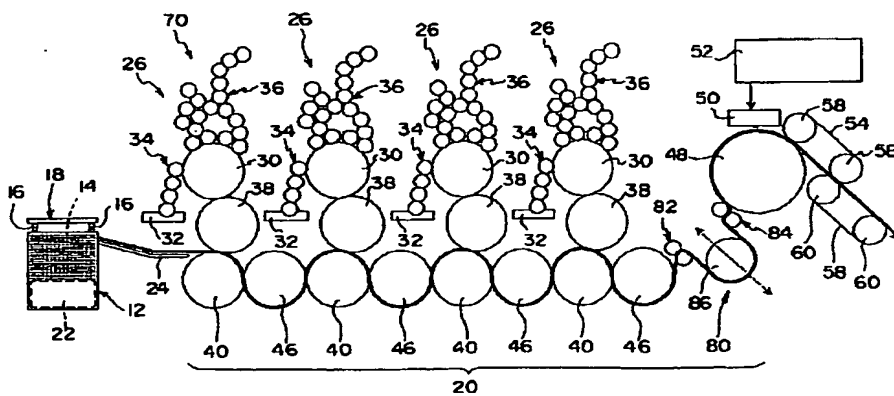
【図4】



【図5】



【図6】



2H078 BB01 BB12 EE21 FF60

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**